



FACULDADE DE  
MEDICINA DENTÁRIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

**ARTIGO TIPO “CASO CLÍNICO”**

## **ABORDAGEM TERAPÊUTICA DO PACIENTE COM FLUOROSE DENTÁRIA**

---

Vânia Filipa Brito Gomes

**Orientador:**

Paulo Rui Galvão Ribeiro de Melo

Professor Associado com Agregação da Faculdade de Medicina Dentária da  
Universidade do Porto

Porto, 2014

## **Abordagem Terapêutica do Paciente com Fluorose Dentária**

**Unidade Curricular:**

**Monografia de investigação ou relatório de atividade clínica**

**Autora:** Vânia Filipa Brito Gomes

Aluna do 5º Ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**Contacto:** vfgomes91@hotmail.com

**Orientador:** Prof. Doutor Paulo Rui Galvão Ribeiro de Melo

Professor Associado com Agregação da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

## **Agradecimentos**

Ao Prof. Doutor Paulo Melo, agradeço pela dedicação, disponibilidade e orientação prestada na elaboração desta monografia.

Ao Doutor Carlos Ferreira de Almeida e Doutor Diogo Pereira, quero agradecer pela colaboração fundamental no caso clínico.

Aos meus pais pelo amor, o apoio incondicional, a compreensão e confiança constante.

Presto especial agradecimento ao Emanuel, o namorado e paciente, sem ele nunca teria conseguido. Obrigado pelas horas perdidas, a motivação e paciência.

## Índice

Resumo.....	1
Abstract .....	2
Introdução .....	3
Material e Métodos .....	6
Caso Clínico .....	7
Discussão.....	13
Conclusão.....	18
Bibliografia .....	19
ANEXOS.....	22
Anexo 1 .....	23
Anexo 2 .....	23
Anexo 3 .....	25
Anexo 4 .....	26
Anexo 5 .....	27

## Resumo

**Introdução:** A fluorose dentária consiste na alteração do esmalte dentário relacionada com a ingestão em excesso de flúor durante a formação dos dentes. Estas alterações têm implicações estéticas, repercutindo-se negativamente na autoestima do indivíduo. Atualmente, verifica-se uma maior procura de tratamentos estéticos e existem várias técnicas de remoção de manchas de fluorose.

**Objetivos:** O objetivo deste estudo consiste na apresentação de um caso clínico onde são aplicadas algumas das abordagens terapêuticas disponíveis para a reabilitação estética de um paciente com manchas de fluorose.

**Metodologia:** Neste caso clínico, o paciente apresenta manchas de fluorose moderada no 11 e 21 e leves no 23 e 24. Foram utilizadas técnicas de restauração com resina composta e microabrasão, respetivamente. A seleção das opções terapêuticas foi feita considerando as necessidades e expectativas do paciente, bem como o condicionalismo económico do mesmo.

**Resultados:** No final do tratamento das manchas com restauração em resina composta do 21 e 11, e com técnicas de microabrasão nos dentes 23 e 24, estas ficaram satisfatoriamente dissimuladas com um bom resultado estético. O paciente mostrou-se satisfeito, apresentando um sorriso com aspeto agradável e atrativo.

**Conclusão:** A partir dos resultados obtidos com o tratamento utilizando técnicas de restauração com resina composta e técnicas de microabrasão, pode-se concluir que estes procedimentos são seguros, acessíveis, conservadores e simples. Os pacientes demonstram satisfação com o resultado final, uma vez que estas técnicas permitem atingir um sorriso com aspeto agradável e atrativo.

**Palavras-chaves:** Fluorose Dentária, Branqueamento Dentário, Microabrasão, Restaurações

## Abstract

**Introduction:** Dental fluorosis is a modification of enamel related to excess intake of fluoride during tooth formation. These changes have aesthetic implications, causing negative impact on the self-esteem of the patient. Currently, there is a greater demand for aesthetic treatments and there are different techniques for removing stains from fluorosis.

**Objectives:** The aim of this study is to present a clinical case with some of the therapeutic approaches available for cosmetic rehabilitation of a patient with fluorosis stains.

**Methods:** In this clinical case, the patient presents moderate fluorosis stains on 11 and 21 and light fluorosis stains on 23 and 24. Restoration techniques with composite resin and microabrasion were used to treat these stains. The selection of therapeutic options has been made considering the needs and expectations of the patient, as well as his economic constraint.

**Results:** After treatment of the stains on teeth 21 and 11 with restoration techniques, and microabrasion techniques on teeth 23 and 24, the stains were satisfactorily disguised with a good cosmetic result. The patient was satisfied, with a pleasant smile and attractive appearance.

**Conclusion:** From the results obtained with treatment the restoration techniques with composite resin and microabrasion techniques, it can be concluded that these procedures are safe, affordable, conservative and simple. Patients were satisfied with the final result, since these techniques can achieve a pleasant and attractive smile with appearance

**Key words:** Dental fluorosis, Dental Bleaching, Microabrasion, Restorations

## Introdução

Os fluoretos são amplamente utilizados na prevenção e no combate da cárie dentária, proporcionando um impacto positivo na saúde oral. (1)

No entanto, a ingestão excessiva de fluor, em determinadas fases da vida pode ocasionar fluorose dentária. A idade entre os 15 a 30 meses é o período crítico para o desenvolvimento de fluorose dentária nos incisivos centrais superiores. (2)

A ingestão de fluoretos pode ocorrer de diferentes formas, nomeadamente através da alimentação, incluindo a água e os suplementos alimentares, dos dentífricos, soluções para bochechos, comprimidos e gotas, bem como da ingestão acidental, não sendo assim fácil de quantificar. A gravidade da fluorose está relacionada com a quantidade de flúor ingerido, a duração da exposição, o estágio da amelogenese, a idade do indivíduo e a suscetibilidade individual. (1,3,4)

O aparecimento das manchas de fluorose deve-se às propriedades óticas da superfície porosa do esmalte hipomineralizado, que possui um conteúdo mineral inferior. Estas áreas geralmente têm textura e cor semelhantes às das lesões de cárie iniciais, mas com uma forma e localização diferentes. (5)

O índice de Dean para o registro da fluorose dentária em estudos epidemiológicos, é o mais utilizado e preconizado pela Organização Mundial de Saúde. É baseado em variações no aspeto estético do esmalte, desde normal/questionável até a forma grave, abrangendo seis categorias (0-5). Por apresentar o menor número de categorias reduz a subjetividade e torna o exame clínico mais fácil e rápido. (6)

Quando a fluorose é ligeira, manifesta-se pelo aparecimento de manchas esbranquiçadas discretas, evoluindo no tamanho e na cor até aos tons acastanhados em casos mais severos, muitas das vezes acompanhadas de irregularidades no esmalte. (1,3,4)

Os estudos epidemiológicos realizados na década de 90 referem que a prevalência da fluorose varia de 2,2%, até valores superiores a 90%. Em geral, as altas prevalências estão presentes onde existem fontes naturais de água com alto teor de flúor, como na China, África, Arábia Saudita, Estados Unidos, Canadá, Brasil e Colômbia. (7)

Num estudo conduzido em Portugal continental em 1999, com a finalidade de avaliar a prevalência, gravidade e necessidades de tratamento das principais doenças da cavidade oral em crianças de 6 e 12 anos, diagnosticou-se a presença de fluorose na dentição decídua em 30,9% dos jovens de 6 anos e 47,0% na dentição permanente dos jovens de 12 anos. Contudo, deve ter-

se em consideração que apenas 1,8% dos jovens com 6 anos e 2,6% dos jovens com 12 anos atingiram o nível moderado ou severo da classificação de Dean. (6) Em 2005, no Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais, realizado em crianças de 6, 12 e 15 anos de idade, a maior parte das crianças não apresentavam manchas de fluorose. A aplicação do Índice de Dean aos grupos etários de 6, 12 e 15 anos, permitiu identificar que a percentagem de casos “duvidosos” era de 7%, 14% e 13 % e, nos graus “leve e muito leve” era 4%, 7,2% e 6%, respectivamente. A fluorose de grau “moderado” foi observada em 1% de cada grupo etário e de grau “intenso” entre 0,1% e 0,2%. (1)

O aparecimento dessas manchas na superfície dentária pode levar a um comprometimento estético que se repercute negativamente nas atividades sociais dos indivíduos. (8,9)

A literatura refere diversas abordagens terapêuticas para o tratamento estético deste tipo de defeitos. As técnicas mais invasivas implicam desgaste da estrutura dentária e restauração com resinas compostas, facetas laminadas e coroas metalocerâmicas ou cerâmicas. Estes procedimentos operatórios são recomendados quando a fluorose é grave. Nos casos de fluorose leve a moderado, os tratamentos são mais conservadores e passam pelo branqueamento dentário, microabrasão e restauração em compósito. (10)

As técnicas de branqueamento realizadas ou acompanhadas por profissionais podem ser distinguidas, de uma forma geral, com base nas concentrações dos produtos químicos usados ou na forma como são aplicados. A concentração dos produtos ativos pode variar num intervalo muito amplo, e podem ser aplicados desde uma forma simples, em casa pelo próprio paciente ou usando uma goteira confeccionada por um profissional, até à aplicação direta efetuado por clínicos em ambiente de ambulatório (11,12)

As alterações na morfologia e coloração dos dentes, muitas vezes, limitam-se à porção mais superficial do esmalte, sendo facilmente resolvidas com a técnica de microabrasão. Esta técnica, que funciona tanto química como mecanicamente, utiliza uma associação de um ácido a uma substância abrasiva. Os ácidos mais utilizados são o fosfórico e o clorídrico, sendo que este último tem sido aplicado em concentrações menores e com isolamento do campo operatório, devido ao seu elevado poder caustico. (13)

Atualmente, com o aperfeiçoamento dos sistemas adesivos e resinas compostas, é possível realizar restaurações diretas com excelente resistência e estética. Além disso, é possível preservar a estrutura dentária através de técnicas de infiltração de resinas compostas ou preparos cavitários minimamente invasivos, quando técnicas como a microabrasão e o branqueamento dentário não resultam. (2)



O objetivo deste estudo consiste na apresentação de um caso clínico onde são aplicadas algumas soluções clínicas para a reabilitação de pacientes com manchas de fluorose, através das técnicas de microabrasão e procedimentos restauradores.

## Material e Métodos

Trata-se de um caso clínico de um paciente portador de manchas de fluorose em diferentes graus, em que foram aplicadas técnicas de microabrasão e procedimentos restauradores com resina composta para o seu tratamento.

Na consulta inicial, o paciente foi informado acerca das etapas do tratamento e da possibilidade de tratamento restaurador (Anexo 1), e tendo concordado, assinou o consentimento informado e autorização para o registro fotográfico e posterior publicação do caso clínico. (Anexo 2)

A decisão do tipo de intervenção a realizar nas manchas presentes teve em consideração o índice de Dean em função das opções terapêuticas abaixo descritas.

Não foram consideradas para intervenção as manchas com graus de fluorose correspondentes aos códigos 0 ou 1 do índice de Dean.

Para avaliar a extensão, colocou-se o fotopolimerizador por palatino, e verificou-se que área da superfície do dente as manchas ocupavam. Para avaliar a profundidade da mancha, colocou-se o fotopolimerizador por vestibular para observar com o espelho por palatino a mancha branca, o que nos indica a profundidade da lesão.

O código 2 e 3, descrito como graus de fluorose muito leve e leve, foram tratados com microabrasão. Existe ainda a opção de realizar branqueamento dentário nestes casos.

Manchas que sejam diagnosticadas com o código 4, que corresponde a um grau de fluorose moderado, foram tratadas através de preparos cavitários minimamente invasivos, seguido de restauração com resina composta. Existe ainda a opção de realizar microabrasão ou técnicas de infiltração com resina composta de baixa viscosidade.

Em casos onde o grau de acometimento se encontra muito elevado, código 5 do índice de Dean, a recuperação estética do sorriso requer tratamentos mais complexos, como facetas ou coroas metalocerâmicas ou cerâmicas.

A técnica de microabrasão consiste na aplicação de uma pasta abrasiva composta por partículas de ácido clorídrico a 6,6% e carбето de silício (Opalustre® da Ultradent).

As restaurações de resina composta podem ser associadas à microabrasão e a preparos cavitários minimamente invasivos. O material restaurador necessário consiste em ácido fosfórico 37%, adesivo e compósito.

## Caso Clínico

Paciente EMC, do sexo masculino, com 24 anos de idade, compareceu na clínica da FMDUP, manifestando descontentamento com a presença de manchas brancas nos incisivos centrais superiores. Observou-se a presença de manchas brancas de fluorose nos dentes anteriores superiores 11 e 21, no 23 e nos dentes posteriores superiores 14 e 24.

O aspecto físico inicial, somado aos dados da anamnese, levou ao diagnóstico de fluorose dentária moderada (código 4 no índice de Dean) nos dentes 11 e 21 (Figura 1), e muito leve (código 2 no índice de Dean) no 14, 23 e 24 (Figura 2).



Figura 1 – Aspecto inicial: manchas brancas de fluorose no 11 e 21



Figura 2 – Aspecto inicial: manchas brancas de fluorose no 23 e 24

Na observação inicial, avaliou-se a extensão e profundidade das manchas nos dentes 11 e 21 com o fotopolimerizador (Figura 3). Verificou-se que as manchas se encontravam no terço incisal e que a lesão era profunda, o que indicava a necessidade de realizar uma técnica restauradora com resinas compostas.

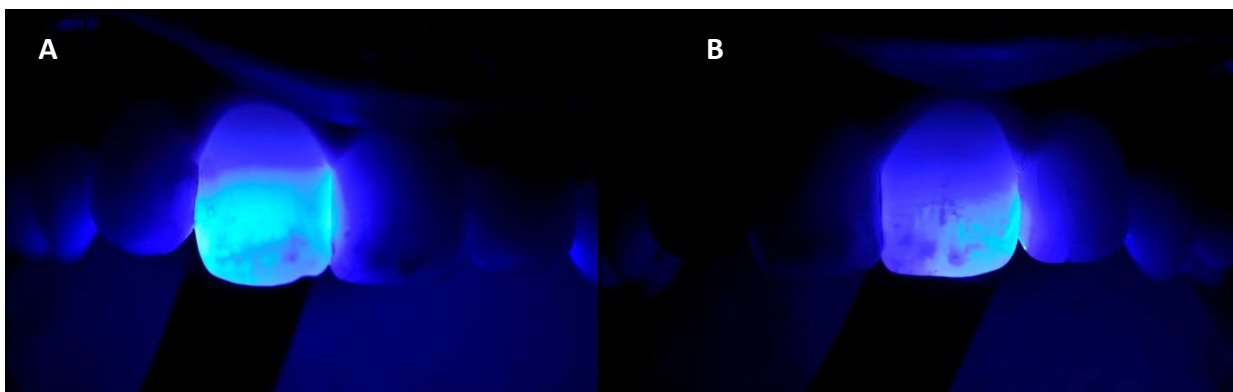


Figura 3 – A) Avaliação da extensão e profundidade da mancha de fluorose no dente 11 com fotopolimerizador  
B) Avaliação da extensão e profundidade da mancha de fluorose no dente 21 com o fotopolimerizador

Foi realizada a remoção das manchas de fluorose com broca esférica montada em turbina (Figura 4 e 5) e verificada a sua completa remoção utilizando a luz azul do fotopolimerizador. Após a realização da cavidade, procedeu-se ao condicionamento com ácido fosfórico a 37% da Dentaflux® (30 segundos em esmalte e 15 segundos em dentina), seguido de lavagem abundante com ar/água pelo mesmo tempo e secagem da cavidade (Figura 6). Logo após, aplicou-se o adesivo total-etch (XP Bond® da Dentsply) com auxílio de um microbrush em toda a cavidade, seguido de leve jato de ar para evaporação do solvente (Figura 7). A fotopolimerização foi realizada durante 20 segundos.



Figura 4 e 5– Remoção da mancha de fluorose com broca esférica montada em turbina no dente 21



Figura 6 – Ácido Fosfórico 37% da Dentaflux®



Figura 7 – Adesivo XP Bond® da Dentsply

A restauração em compósito foi realizada pela técnica incremental. Na base da cavidade, com maior quantidade em mesial, uma vez que o desgaste tinha sido mais profundo, foi utilizado o compósito Synergy®D6 - Dentina Universal (A1/B1) da Coltene (Figura 8) seguido do compósito CeramX Duo® E1 da Dentsply (Figura 9) para mimetizar o esmalte. Cada camada de compósito foi fotopolimerizada durante 20 segundos, sendo a última fotopolimerizada por 40 segundos.

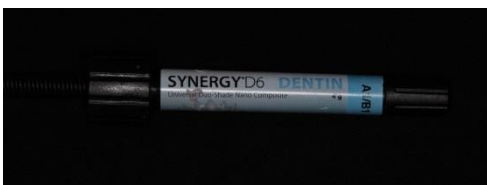


Figura 8 – Compósito Synergy®D6 Dentina Universal (A1/B1) da Coltene



Figura 9 – Compósito CeramX Duo® da Dentsply

O acabamento da restauração foi realizado com discos de polimento SoFlex® da 3M (Figura 10-A), de grão grosso e depois fino. Foi também utilizada a broca fio de faca para criar os sulcos verticais próprios da anatomia do dente. O polimento foi efetuado com o auxílio de uma taça de borracha (Figura 10-B) e por fim, recorreu-se a uma escova de pêlo de cabra (Figura 11- B) com pastas de polimento Enamel Plus Shiny® da Micerium (Figura 11- A). Primeiro foi utilizado uma pasta de polimento diamantada 3 micron (Shiny A), de seguida a pasta diamantada 1 micron (Shiny B) e para finalizar, utilizou-se a pasta de óxido de alumínio juntamente com um disco de feltro para dar um alto-brilho. (14,15)

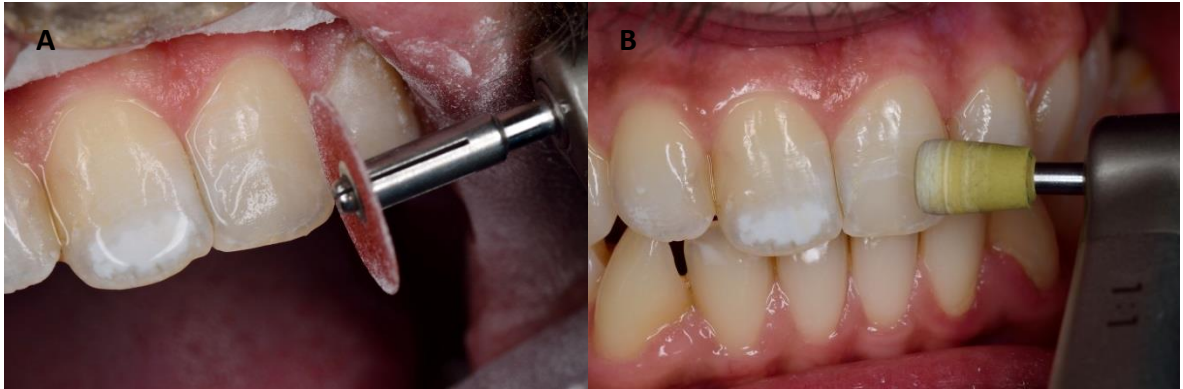


Figura 10 - A) Acabamento da restauração com discos de polimento SoFlex® da 3M  
B) Polimento com taça de borracha

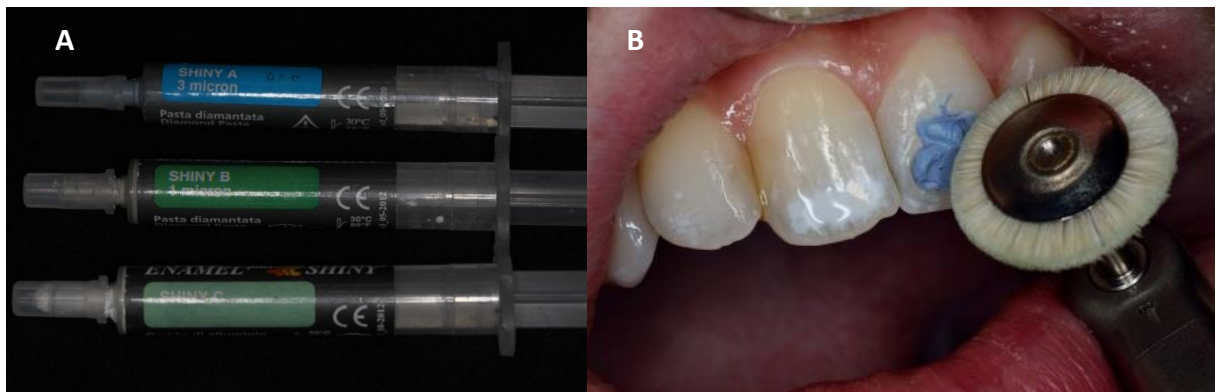


Figura 11 – A) Kit de Polimento Enamel Plus Shiny® da Micerium  
B) Polimento com escova de pelo de cabra

De notar que o tratamento restaurador foi realizado em duas sessões, e optou-se por começar a tratar o dente 21 por ter uma mancha mais profunda. Desta forma, foi possível avaliar a cor da restauração e aceitação do paciente.

Na sequência do tratamento do dente 11 efetuou-se o mesmo protocolo, e utilizaram-se os mesmos materiais do dente 21, visto que apesar das manchas de fluorose serem diferentes, a severidade era idêntica. Após uma semana, foi realizada uma avaliação das restaurações e novo registo fotográfico (Figura 12).





Figura 12 - Aspeto clínico final

Para o tratamento dos dentes 23 e 24 optou-se por uma técnica de microabrasão. No entanto, foi decidido não realizar microabrasão no 14, devido ao facto da mancha ser impercetível. Assim, foi feito isolamento absoluto apenas no segundo quadrante, com recurso ao dique de borracha e grampo no 27 (Figura 13). Foi também utilizado o Opaldam Green® da Ultradent (Figura 14), uma barreira de resina fotopolimerizável para proteger a papila gengival entre o 23,24 e 25. O paciente e operador utilizaram óculos de proteção.

A técnica de microabrasão foi realizada com recurso ao kit Opalustre® da Ultradent, que consiste numa pasta semifluida que contém partículas de ácido clorídrico a 6,6% e carbeto de silício (Figura 15).



Figura 13 – Isolamento absoluto prévio à microabrasão



Figura 14 – Opaldam Green® da Ultradent



Figura 15 – Kit Opalustre® da Ultradent

Foi aplicada uma camada com aproximadamente 1,0 mm de espessura sobre a área manchada do 23 e 24 (Figura 16- A). Utilizando uma taça de borracha a baixa rotação (Figura 16 – B), aplicou-se uma pressão média a forte durante 10 segundos na superfície dos dentes e, de seguida, lavou-se com jacto de água. Este procedimento foi repetido até atingir os resultados pretendidos, ou seja, até remover a mancha. Após enxaguamento final, foi realizada uma aplicação tópica de flúor. Logo após o tratamento, foi observado o desaparecimento de grande parte das manchas esbranquiçadas (Figura 17). (11,15)

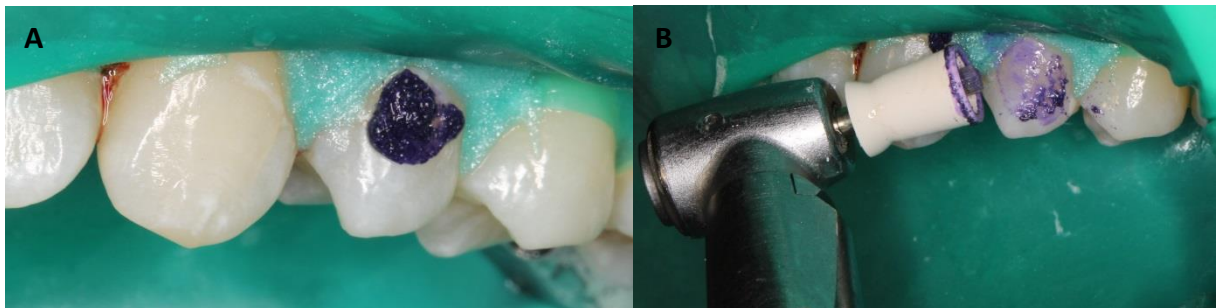


Figura 16 – Aplicação do Opalustre® da Ultradent



Figura 17 – Aspeto final após microabrasão



## Discussão

As alterações provocadas pela intoxicação por flúor durante a formação dentária podem manifestar-se em diferentes níveis e para cada grau de acometimento do dente existe um tipo de tratamento indicado.

Para a obtenção de resultados positivos, a seleção do protocolo a utilizar depende da profundidade e dimensão da lesão, pois quanto mais profunda, pior o prognóstico. Para Dillenburg e Conceição (2000), os casos simples de fluorose dentária devem ser tratados com branqueamento dentário; os de intensidade média, com microabrasão do esmalte dentário; e para os severos restaria o tratamento restaurador. (12)

Após análise deste caso clínico, foram estabelecidos possíveis planos de tratamento em consonância com a realidade e expectativas do paciente. O objetivo do tratamento foi amenizar a diferença de coloração dos dentes.

Neste caso clínico, a microabrasão foi utilizada com sucesso para reduzir a área e intensidade das manchas brancas nos dentes 23 e 24.

Segundo Benbachir et al. (2007) a microabrasão proporciona resultados estéticos imediatos satisfatórios, com preservação do tecido dentário para remoção de manchas moderadas de fluorose, com menos de alguns décimos de milímetro de profundidade. Normalmente não se consegue ter a completa percepção da profundidade da mancha, pelo que muitas vezes as tentativas sequenciadas de remoção terminam numa solução restauradora com compósito ou facetas. (15)

Em alguns casos, poderá ser necessário associar a microabrasão ao branqueamento dentário, para branquear o tom amarelado após o efeito microabrasivo, que evidencia a cor dentinária. (11,16) Neste caso como a remoção da mancha foi superficial e eficaz decidiu-se, com acordo do paciente, não proceder a qualquer técnica de branqueamento.

A técnica da microabrasão é considerada ultraconservadora, pois a quantidade de esmalte desgastada é mínima em relação à remanescente, em torno de 0,36 mm (quando aplicado 20 vezes em intervalos de 5 segundos). (2) Apresenta tempo curto de tratamento, fácil execução, baixo custo, além de ser biocompatível. (11)

A eficácia a longo prazo da microabrasão é clinicamente comprovada em vários estudos e relatos de casos com nenhum ou pouco desconforto intra-operatório e pós-operatório, como hipersensibilidade dentinária. (11) Não só a microabrasão faz a camuflagem e remove a estrutura do dente manchado, como melhora a sua cor. Cria-se uma superfície de esmalte compactado,

altamente polida e mineralizada. (17) Acredita-se que a técnica modifica as propriedades ópticas do esmalte, como resultado da abrasão dos prismas de esmalte combinado com a erosão ácida da superfície do esmalte (18)

No entanto, não existe nenhum consenso no que diz respeito ao número de vezes necessárias aplicar o material de forma a conseguir a remoção completa da mancha ou o número máximo de vezes que pode ser feito sem expor a dentina. Este é um dos problemas que deixa os médicos dentistas desconfortáveis na execução deste tipo de técnica. (2)

Os resultados estéticos alcançados pela microabrasão, tanto com a utilização do ácido clorídrico como do ácido fosfórico, mostram-se satisfatórios. (19)

O ácido clorídrico é considerado uma substância mais agressiva e que, conseqüentemente, necessita de um menor número de aplicações. A principal desvantagem deste método, segundo Price et al. é o risco de danos aos tecidos periodontais devido à alta concentração de ácido e a sua baixa viscosidade. Por este motivo há necessidade de realizar estes procedimentos sempre com recurso ao isolamento absoluto, como foi o caso realizado. (16)

Em 1995, Mondelli desenvolveu uma nova opção de tratamento, que consiste na substituição do ácido clorídrico 18% por ácido fosfórico 37% associado à pedra pomes de granulação extrafina, em proporções volumétricas iguais, formando uma pasta mais consistente. O uso do ácido fosfórico associado à pedra pomes é mais vantajoso porque é menos agressivo e erosivo do que o ácido clorídrico 18%, tem menor custo, é mais seguro e mais fácil de ser manipulado, bem como fácil acesso aos profissionais. (20)

Existem também produtos comercialmente disponíveis com diferentes ácidos em diferentes concentrações combinadas com agentes abrasivos e certas soluções de gel, como o kit Opalustre® da Ultradent e Prema® da Premier Dental Products Company. Num estudo conduzido por Loguercio et al. (2007), para testar a efetividade destes dois produtos, foi provado que ambos são seguros e efetivos na remoção de manchas brancas de esmalte; no entanto, são obtidos resultados mais rápidos com o kit Opalustre® da Ultradent. (21)

Neste caso clínico, optou-se pela utilização do kit Opalustre® da Ultradent. O Opalustre® é uma pasta semifluida que contém partículas de ácido clorídrico a 6,6% e carboneto de silício.

Infelizmente, com esta técnica, muitas vezes têm de ser desgastadas quantidades substanciais de esmalte para remover a mancha. O perigo inerente ao uso de um ácido forte na cavidade oral e a inconveniência do tempo necessário para a sua aplicação levaram à busca de um método mais rápido, fácil e seguro. (21)

Uma abordagem terapêutica alternativa passa pela utilização de uma resina composta fotopolimerizável de baixa viscosidade. Esta técnica é também utilizada para impedir a progressão de lesões de cárie em esmalte. O objetivo deste tratamento é o encerramento das microporosidades dentro do corpo da lesão por infiltração com resinas compostas fotopolimerizáveis de baixa viscosidade que foram otimizados para a rápida penetração no esmalte poroso (Icon®, DMG, Alemanha). Após o condicionamento da superfície da lesão com o gel de ácido clorídrico, a resina é aplicada sobre a lesão e penetra no corpo da lesão. A vantagem desta técnica de resina de infiltração é que o esmalte perde a aparência esbranquiçada. (2)

Todavia ainda não existe evidência científica que permita assegurar a eficácia deste material na resolução de manchas de fluorose.

O processo de branqueamento dentário tem sido muito utilizado para restabelecer a cor dos dentes quando afetado por fatores intrínsecos e/ou extrínsecos. (12)

O branqueamento dentário em ambulatorio consiste na aplicação de um gel à base de peróxido de hidrogénio, com concentrações máximas de 6%. Esta técnica é realizada pelo médico dentista, preferencialmente indicada para um ou pequeno número de dentes, quando se pretende um tratamento mais rápido, no entanto apresenta um maior custo. (11,12)

Na técnica do branqueamento dentário caseiro os pacientes são submetidos a impressões com alginato e a obtenção de moldeiras individuais em laboratório. Os pacientes são instruídos quanto à aplicação do agente branqueador, utilizam-se geralmente os produtos de menor concentração, como o peróxido de carbamida a 10% ou peróxido de hidrogénio entre 0,1% a 6%, por períodos variáveis de 1 a 6 horas diárias, durante vários dias ou semanas dependendo do caso. (22)

O branqueamento é uma técnica não invasiva, que preserva a estrutura dentária. Tem baixo custo quando comparado à realização de tratamentos restauradores mais invasivos, como coroas ou facetas. De um modo geral, os efeitos secundários que podem surgir, estão relacionados com a concentração dos produtos, a forma como são aplicados e as condições específicas de cada paciente. Os mais frequentes são a sensibilidade dentária e algum desconforto gengival que normalmente desaparece com a interrupção do tratamento.

Os riscos ou efeitos indesejados podem ser minimizados desde que sejam respeitadas as indicações específicas e que a técnica e o agente de branqueamento sejam compatíveis com a situação clínica, sendo seguido o protocolo clínico. (22)

Neste caso clínico não houve necessidade de se realizar branqueamento dentário.

Como foi mencionado anteriormente, em casos mais severos, recomenda-se a realização de restaurações com resina composta.

No caso apresentado, os incisivos centrais superiores foram diagnosticados com fluorose moderada no índice de Dean, no entanto, a mancha era demasiado profunda, pelo que se optou por uma técnica restauradora com preparos cavitários extremamente conservadores.

Com a evolução das propriedades físicas e óticas das resinas compostas e dos avanços da tecnologia dos sistemas adesivos, é possível realizar restaurações estéticas e previsíveis. Como fatores favoráveis das restaurações com resina composta temos o desgaste mínimo do dente em causa, a possibilidade de confeccionar a restauração numa única sessão, facilidade de reparo, boa relação custo/ benefício, além de permitir a obtenção de um ótimo resultado estético. (23,24)

Uma das desvantagens das restaurações com resina composta é a longevidade. Muitas variáveis afetam essa longevidade, como o tipo de dentição, localização e tamanho da restauração, tipo de material, adesão do material restaurador ao dente, entre outras. (25,5)

O condicionamento ácido deve sempre respeitar o tempo de aplicação correto, 30 segundos para o esmalte e 15 segundos para a dentina. Um maior tempo de condicionamento não significa um aumento da resistência de união da restauração ao dente e ao contrário disso, pode criar uma diferença entre a profundidade de desmineralização promovida pelo ácido e a extensão de penetração dos sistemas adesivos. A seleção do sistema adesivo, a adequada forma de aplicação e fotopolimerização, os corretos procedimentos de acabamento, ajuste oclusal, polimento e revisões periódicas são outros fatores importantes para a longevidade das restaurações. (26,27)

As falhas mais comuns em restaurações diretas de dentes anteriores são nomeadamente descoloração de superfície, cáries secundárias e fraturas das restaurações. (25)

As descolorações podem ser causadas por tabaco e/ou alimentos com excesso de corantes. De acordo com o tipo de resina composta utilizada, também pode ocorrer a perda do brilho superficial da restauração com o passar dos anos. Estas falhas podem ser facilmente resolvidas com pequenos reparos e polimento da resina composta, realizados em consultas periódicas de revisão clínica. (28)

As cáries secundárias podem ocorrer devido à falha no selamento marginal da restauração com o elemento dentário e infiltração bacteriana ao longo dos anos. As fraturas das restaurações de dentes anteriores são mais comuns em restaurações do tipo Classe IV e em aumentos incisais de contornos cosméticos para alteração da forma e posição de dentes anteriores. (28,29)

Nestes casos não é comum o aparecimento de cáries secundárias nem a fratura da restauração.

Outra opção possível para a recuperação estética do sorriso de pacientes acometidos com fluorose dentária são as facetas indiretas. As facetas indiretas são indicadas principalmente em casos onde se verifica a presença de múltiplas manchas de graus diferentes de fluorose distribuídas por toda a face vestibular. Também são realizadas quando se deseja modificar a forma dos dentes, alterar a sua posição, cor ou restituir a textura. É importante levar em consideração se o dente possui muitas restaurações ou se as manchas são excessivamente profundas de forma a assegurar a quantidade/qualidade do remanescente dentário. (24)

## **Conclusão**

A partir dos resultados obtidos com o tratamento utilizando técnicas de restauração com resina composta e técnicas de microabrasão, pode-se concluir que estes procedimentos são seguros, acessíveis, conservadores e simples. Os pacientes demonstram satisfação com o resultado final, uma vez que estas técnicas permitem atingir um sorriso com aspeto agradável e atrativo.

## Bibliografia

- 1- Direcção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral – Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais, Lisboa: DGS, Julho 2008.
- 2- Muñoz MA, Arana-Gordillo LA. Alternative Esthetic Management of Fluorosis and Hypoplasia Stains: Blending Effect Obtained with Resin Infiltration Techniques. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2013; 25 (1): 32-39
- 3- Carvalho RB, Medeiros UV, Santos KT, Filho AP. Influência de diferentes concentrações de flúor na água em indicadores epidemiológicos de saúde/doença bucal. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011; 16(8): 3509-3518.
- 4- Fujibayashi SY, Archetti FB, Pizzatto S, Losso E, Pizzatto E. Severidade de fluorose dental em um grupo de escolares. *RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia*. 2011; 8(2): 168-173.
- 5- Qvist V, Strom C. 11-year assessment of Class-III resin restorations completed with two restorative procedures. *Acta Odontol Scand*. 1993; 51(4):253-62.
- 6- Almeida C, Peterson P, Jesus S, Toscano A. Saúde Oral Dentária nos jovens de 6 e 12 anos de Portugal Continental. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*. 1999; 44 (4): 205-218
- 7- Cangussu M, Narvais P, Fernandez R, Djehizian V. A fluorose dentária no Brasil: uma revisão critica. *Caderno Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2002; 18 (1): 7-15
- 8- Freitas E, Diogo E, Roselino P. Microabrasão do esmalte como tratamento conservador da fluorose dental. *Revista Científica da Universidade de Franca*. 2006; 6 (1): 41-46
- 9- Chankaka O, Levy SM, Warren JJ, Chalmers JM. A literature review of aesthetic perceptions of dental fluorosis and relationships with psychosocial aspects/oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2010; 38(2): 97-109
- 10- Viegas CM, Scarpelli AC, Novaes JB, Paiva SM, Pordeus IA. Dental fluorosis: therapeutic approaches for aesthetic recovery. *Revista Gaucha Odontol*. 2011; 59 (3): 497-501
- 11- Bosquioli V, Ueda JK, Bassegio W. Fluorose dentária: tratamento pela técnica da microabrasão associada ao clareamento dental. *UFES Rev. Odont*. 2006; 8(1): 60-65
- 12- Dillenburg AL, Conceição EN. Clareamento dental. *Dentística: saúde e estética*, Porto Alegre: Artmed. 2000; Capítulo 16: 227-247

- 13- Mondelli J, Mondelli RFL, Bastos MT, Franco EB. Microabrasão com ácido fosfórico. *Revista Brasileira de Odontologia*. 1995; 52 (3): 8-10
- 14- Angmar M. Strategies for improving the assessment of dental fluorosis: focus on optical techniques. *Advances in Dental Research*. 1994; 8(1):-75-79
- 15- Benbachir N, Ardu S, Krejci I. Indications and limits of the microabrasion technique. *Quintessence Int*. 2007; 38(10):811-5.
- 16- Júnior RR, Ribeiro RC, Brito NA, Lopes TSP. Microabrasão como tratamento de esmalte fluorótico. *RGO*. Porto Alegre. 2008; 56(2): 21-26.
- 17- Croll TP. Enamel microabrasion: Observations after 10 years. *J Am Dent Assoc*. 1997; 128:45–50.
- 18- Waggoner W, Johnston WM, Schumann S, Schikowski E. Microabrasion of human enamel in vitro using hydrochloric acid and pumice. *Pediatric Dentistry*. 1989; 11(4):319-323
- 19- Bassir MM, Bagheri G. Comparison between phosphoric acid and hydrochloric acid in microabrasion technique for the treatment of dental fluorosis. *J Conserv Dent*. 2013; 16:41-4.
- 20- Braun A, Jepsen S, Krause F. Spectrophotometric and visual evaluation of vital tooth bleaching employing different carbamide peroxide concentrations. *Dental Materials*. 2007; 23(2):165-9.
- 21- Loguercio AD, Correia LD, Zago C, Tagliari D, E Neumann, Gomes OMM, Babieri DB, Reis A. Clinical Effectiveness of Two Microabrasion Materials for the Removal of Enamel Fluorosis Stains. *Operative Dentistry*. 2007; 32(6): 531-538
- 22- Cardoso MG, Máximo PM. Dental Bleaching supervised by dentist. *Rev. Biociência*. Taubaté. 2004; 10(1): 61-66
- 23- Quagliatto PS, Soares PV, Calixto LR. Restaurações Estéticas Diretas em Dentes Anteriores. *Protocolos Clínicos e Propriedades dos Compósitos*. Estética Odontológica – Soluções Clínicas. Editora Napoleão. 2012; Cap.4: 3-34
- 24- Soethe V, Lippmann B, Melchert E. Procedimentos simplificados para recuperação estética do sorriso. *Rev Dental Press Estét*. 2011; 8(2):120-6
- 25- Hunter B. Survival of dental restorations in young patients. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1985; 13(5):285-7.
- 26- Hashimoto M, Ohno H, Kaga M, Sano H, Endo K, Oguchi H. The extent to which resin can infiltrate dentin by acetonebased adhesives. *J Dent Res*. 2002; 81(1):74-8.



- 27-Tay FR, Gwinnett JA, Wei SH. Micromorphological spectrum from overdrying to overwetting acid-conditioned dentin in water-free acetone-based, single-bottle primer/adhesives. *Dent Mater.* 1996; 12(4):236-44.
- 28-Peumans M, Van Meerbeek B, Lambrechts P, Vanherle G. The 5-year clinical performance of direct composite additions to correct tooth form and position. I. Esthetic qualities. *Clin Oral Investig.* 1997; 1(1):12-8
- 29-Macedo G, Raj V, Ritter AV. Longevity of anterior composite restorations. *J Esthet Restor Dent.* 2006; 18(6):310-1.

# ANEXOS

Anexo 1



Exma. Senhora  
Estudante Vânia Filipa Brito Gomes  
Curso de Mestrado Integrado em  
Medicina Dentária da  
Faculdade de Medicina Dentária da U. Porto

0165

29 JAN. 2014

**Assunto:** Avaliação pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto do Plano de Atividades a realizar no âmbito da unidade curricular “Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica” do Mestrado Integrado em Medicina Dentária e cujo título é: “Abordagem terapêutica do paciente com fluorose dentária”.

Informo V. Exa. que o projeto supra citado foi:

- **Aprovado** na reunião da Comissão de Ética do dia 29 de janeiro de 2014.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Comissão de Ética

António Felino  
(Professor Catedrático)

## Anexo 2

## Explicação do estudo

**Título:** "Abordagem terapêutica do paciente com fluorose dentária"

**Objetivos:** O objetivo deste estudo consiste na apresentação de diferentes soluções clínicas para a reabilitação de pacientes com manchas de fluorose, através das técnicas de microabrasão, branqueamento dentário e procedimentos restauradores.

**Metodologia:** A microabrasão é um procedimento conservador, no qual é feita a remoção das manchas por erosão mecânica e química, com um composto abrasivo e um ácido, removendo a camada mais superficial do esmalte. O branqueamento dentário em consultório consiste na aplicação de um gel à base de peróxido de hidrogénio a 6%. São necessárias no mínimo duas a três sessões de 60 a 90 minutos cada uma. No caso de manchas de fluorose severas e profundas, restaurações de resina composta podem ser associadas à microabrasão e a preparos cavitários minimamente invasivos idênticos a uma restauração convencional.

**Resultados/ benefícios esperados:** A recuperação estética do sorriso acometido por fluorose dentária.

**Riscos/ desconforto:** Os riscos associados às diversas alternativas de tratamento são considerados normais neste tipo de tratamentos, a saber:

A microabrasão consiste num desgaste superficial do esmalte cuja única repercussão é essa mesma. No caso da utilização do ácido clorídrico se ocorrer um acidente e a gengiva for atingida, pode provocar uma lesão semelhante a uma queimadura.

Pacientes submetidos ao branqueamento dentário podem apresentar alguma sensibilidade térmica transitória, como efeito colateral ao tratamento. Também pode ocorrer uma inflamação gengival se o produto branqueador atingir o tecido gengival.

A restauração por meio de resinas compostas é um tratamento mais invasivo, onde há um maior desgaste de estrutura dentária sendo os riscos idênticos aos de uma restauração de cavidades superficiais.

**Características éticas:** Os tratamentos a realizar em pacientes são já perfeitamente aceites e validados na literatura disponível. No âmbito do presente estudo será mantido o anonimato dos pacientes e dos dados recolhidos, nomeadamente dos registos fotográficos que não permitirão identificar o/a paciente.

**Orçamento:** A participação neste estudo implica o pagamento do tratamento de acordo com a tabela de honorários em vigor na FMDUP.

Muito obrigada pela disponibilidade e colaboração.

Declaro que recebi, li e compreendi o documento da explicação do estudo



O/A paciente

## Anexo 3

## Declaração de Consentimento Informado

Emmanuel Maria Brito Gomes (nome completo)  
compreendi a explicação que me foi fornecida, por escrito e verbalmente, acerca da investigação "Abordagem terapêutica do paciente com fluorose dentária" conduzida pela investigadora Vânia Filipa Brito Gomes na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. Foi-me dada a oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e para todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação que me foi prestada versou os objectivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de decidir livremente aceitar ou recusar a todo o tempo a participação no estudo.

Foi-me dado todo o tempo que necessitei para reflectir sobre esta proposta de participação.

Nestas circunstâncias, consinto em participar neste projecto, tal como me foi apresentado pela investigadora responsável sabendo que a confidencialidade dos participantes e dos dados a eles referentes se encontra assegurada.

Mais autorizo que os dados deste estudo sejam utilizados para este e outros trabalhos científicos, desde que irreversivelmente anonimizados.

Data 7/4/2014

O/A paciente:

Emmanuel Maria Brito Gomes

A Investigadora :

Vânia Filipa Brito Gomes

e-mail: vfgomes91@hotmail.com; TEL: 917802327

TEL: 220 901 100; Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-393 Porto PORTUGAL

O Orientador:

Paulo Rui Galvão Ribeiro de Melo

e-mail: pmelo@fmd.up.pt

TEL: 220 901 100; Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-393 Porto PORTUGAL

## **Anexo 4**

### **DECLARAÇÃO**

#### **Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica**

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica, integrado no MIMD, da FMDUP, é da minha autoria e todas as fontes foram devidamente referenciadas.

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Vânia Filipa Brito Gomes

**Anexo 5**

**PARECER**

**(Entrega do trabalho final de Monografia)**

Informo que o Trabalho de Monografia desenvolvido pela estudante Vânia Filipa Brito Gomes com o título “Abordagem terapêutica do paciente com fluorose dentária” está de acordo com as regras estipuladas na FMDUP, foi por mim conferido e encontra-se em condições de ser apresentado em provas públicas.

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O Orientador

---

Paulo Rui Galvão Ribeiro de Melo

Professor Associado com Agregação da FMDUP